APENDICE B

MANUAL DE USUARIO.

La ejecución del programa necesita que se haya desarrollado previamente un ambiente donde el robot pueda moverse libremente y exista una cámara fija en la parte superior del robot. Una vez estado todo esto, se procede a utilizar este software.

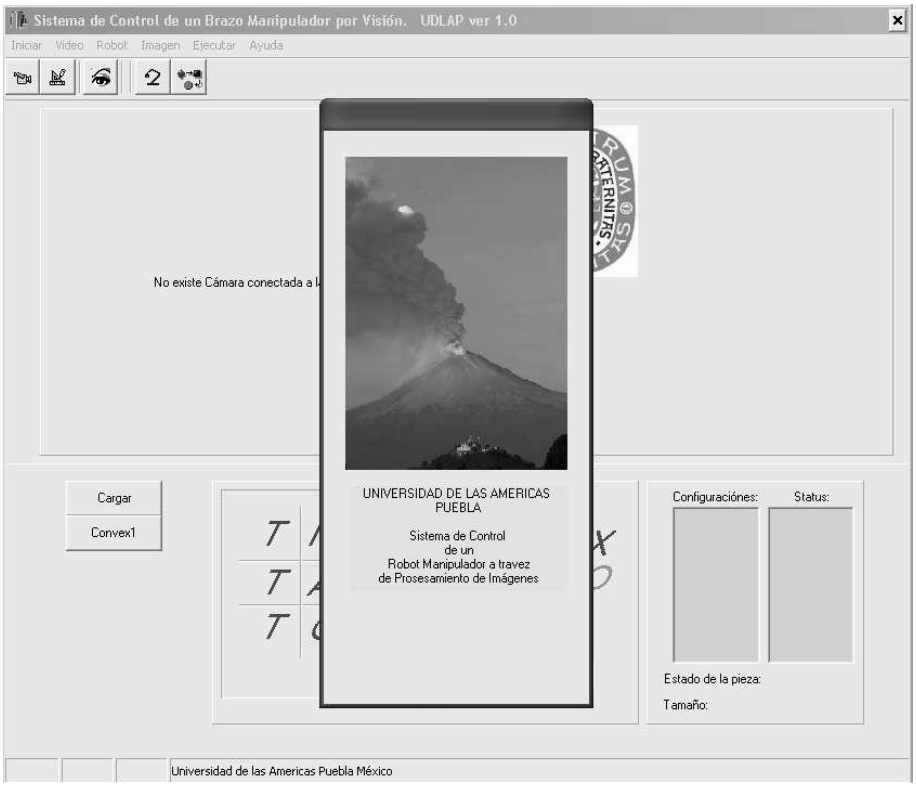


Figura B1: Bienvenida del sistema de procesamiento de imágenes

La figura muestra la ejecución principal del sistema, iniciando con una ventana de bienvenida, una vez finalizada, busca los dispositivos conectados al equipo, una cámara de video y el robot lego MindStorms. A continuación se muestran en forma detallada las cualidades de este proyecto de control de un robot manipulador basado en procesamiento de imágenes.

Se presentan las partes básicas del proyecto del juego del Tictac toé, utilizando procesamiento de imágenes.

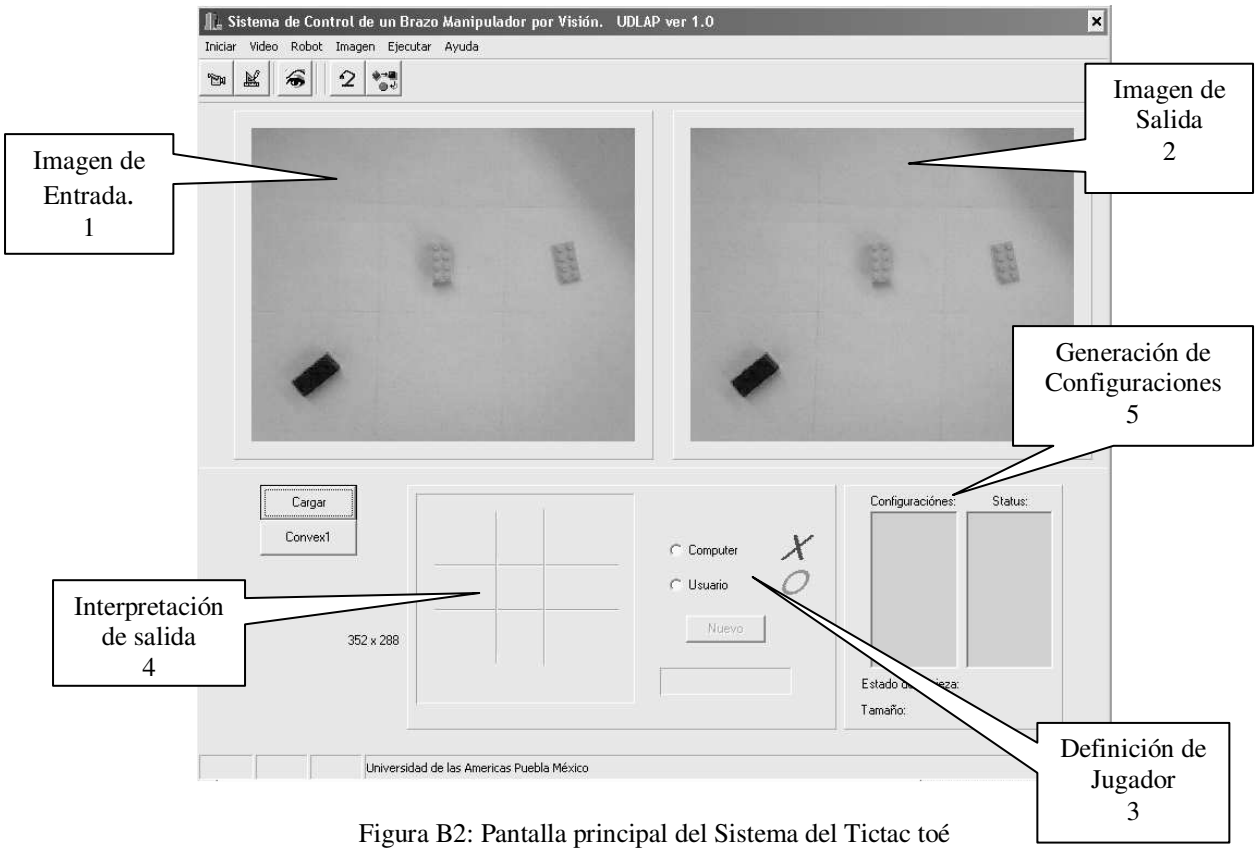


Figura B2: Pantalla principal del Sistema del Tictac toé y sus principales funciones básicas.

1. *Imagen de Entrada*: Presenta la imagen a procesar, esta es obtenida desde la cámara.

2. *Imagen de Salida:* Es la imagen de salida procesada, la cual presenta los resultados de los métodos de procesamiento de imágenes.

3. *Definición de jugador*: Es el menú principal, para definir quien empezara con el juego.

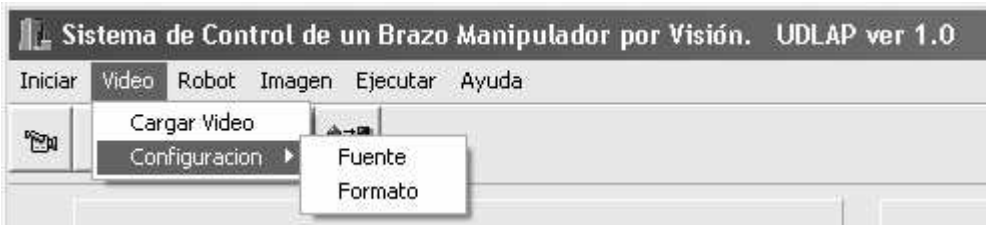
4. *Interpretación de Salida:* Es la salida interpretada en forma de X u O, generada por los métodos de procesamiento.

5 Generación de Configuraciones: Se forman las configuraciones para que sean ejecutadas por el robot manipulador.

Menú principal

Opciones de Menú

Opción Video: Esta opción se utiliza para manipular los parámetros de entrada de video



Tiene dos opciones

- Cargar Video: Carga la transmisión de video y la presenta en la pantalla.

-Configuración:

Fuente: Carga una pantalla para modificar los valores de configuración avanzada, Fuente de captura, y controlador

Figura B3: Pantalla de Fuente de video

Formato: Carga la pantalla para que se modifique el tamaño y el número descompresión

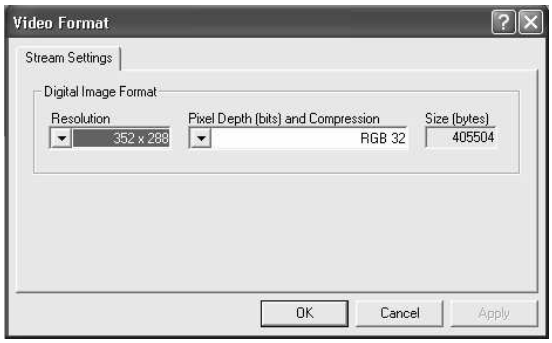


Figura B4: Pantalla de Formato de Video.

Opción Robot: Esta opción se utiliza para activar el robot manipulador y poder manipular sus características.

Cargar Robot: Activa el robot manipulador.

Configuración de robot: Se utiliza para definir los parámetros de movimiento para el robot lego MindStorms.

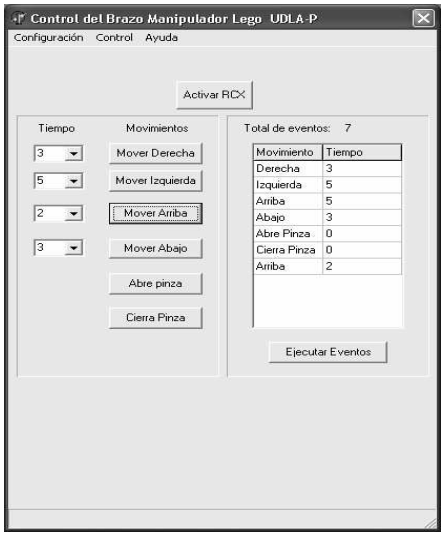


Figura B5: Pantalla de Configuración del robot.

Opción Imagen: Esta opción es para probar los métodos de procesamiento en forma independiente.

Herramienta: Esta carga una pantalla, que carga un conjunto de herramientas para desarrollar procesamiento de imágenes, en forma independiente, o en forma de visión pasiva.

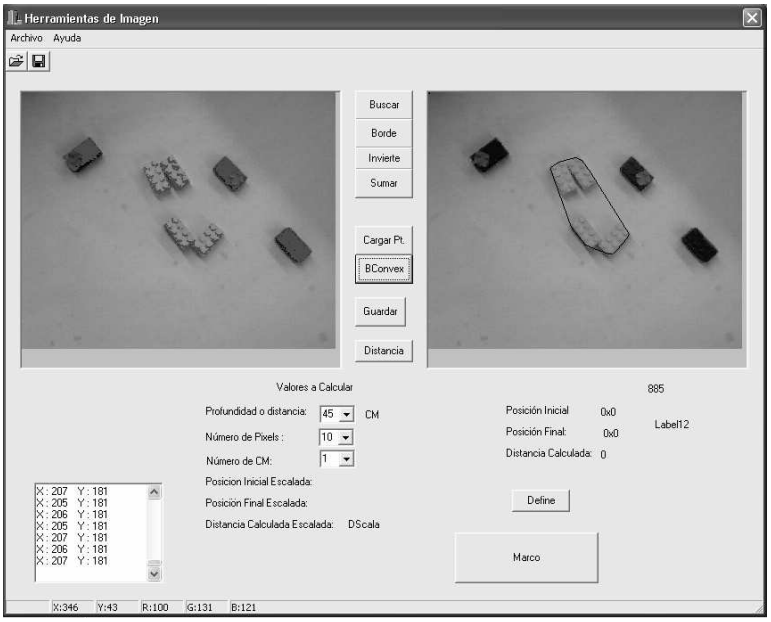
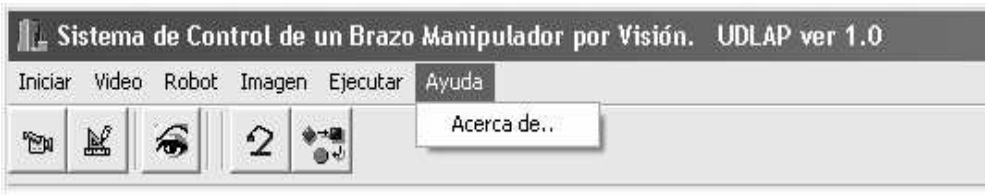


Figura B6: Pantalla de Herramientas de Imagen

Opción Ayuda



Presenta la información del sistema.

Figura B7: Pantalla de Ayuda.

Botones de Acción Rápida del menú

Activa la cámara

Llama al formato de video

Activa las herramientas de imagen

Panel de control del robot manipulador

Ejecución.